

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 09254474
PUBLICATION DATE : 30-09-97

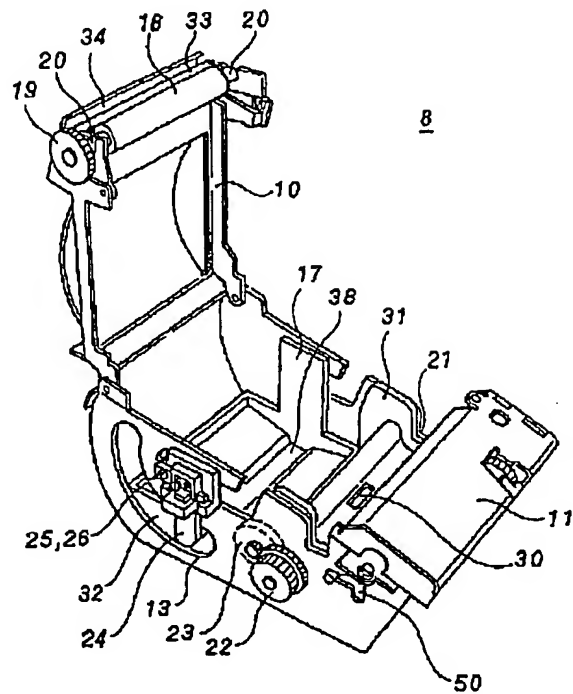
APPLICATION DATE : 26-03-96
APPLICATION NUMBER : 08069646

APPLICANT : SEIKO EPSON CORP;

INVENTOR : MATSUMOTO YOSHIHARU;

INT.CL. : B41J 15/04 B65H 16/02

TITLE : PRINTER



ABSTRACT : **PROBLEM TO BE SOLVED:** To maintain a printing roll paper in a stable condition under a simple configuration even when a printer is installed at a varying angle, and make it possible to accurately detect the near end of the roll paper.

SOLUTION: A roll paper holder 17 for storing a roll paper is installed, in a freely rotatable manner, on a main body frame 13. In addition, a near end detector 24 which detects the fact that the remaining amount of the roll paper is below a specific level by detecting whether a probe is already trapped in the space part of a winding core of the roll paper, is arranged on the roll paper holder 17. Thus it is possible to accurately detect the near end of the roll paper by rotating the roll paper holder 17 instead of depending upon the installation angle of a printer.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-254474

(43) 公開日 平成9年(1997)9月30日

(51) Int.Cl.⁶

B 4 1 J 15/04

B 6 5 H 16/02

識別記号

庁内整理番号

F I

B 4 1 J 15/04

B 6 5 H 16/02

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平8-69646

(22) 出願日 平成8年(1996)3月26日

(71) 出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72) 発明者 高見 徹

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(72) 発明者 野村 昭夫

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(72) 発明者 細見 浩昭

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(74) 代理人 弁理士 鈴木 喜三郎 (外1名)

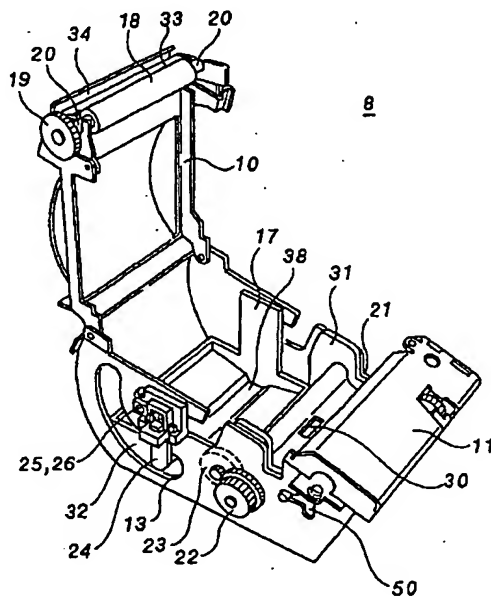
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 プリンタ

(57) 【要約】

【課題】設置角度が異なる場合であっても、簡素な構成でロール状の記録紙を安定させ、かつ、正確なニヤエンドの検出が可能なプリンタを提供する。

【解決手段】ロール紙を収納するロール紙ホルダ17を、本体フレーム13に回動可能に取り付ける。また、ロール紙の巻芯部の空間部へ検出子が入り込んだか否かを検出することにより、ロール紙の残量が一定量以下になったことを検出するニヤエンド検出器24を、ロール紙ホルダ17に配設している。プリンタの設置角度によらず、ロール紙ホルダ17を回転させることにより正確なニヤエンド検出ができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ロール状に巻装された記録紙を収納する記録紙収納部を備えたプリンタにおいて、記録紙収納部の外枠を形成するフレーム枠と、収納された前記記録紙を支え受けるものであって、前記フレーム枠の内側にその位置を変更可能に取り付けらるロール紙ホルダとを有することを特徴とするプリンタ。

【請求項2】 前記ロール紙ホルダは、前記フレーム枠に軸着されて回動可能に固定されることを特徴とする請求項1記載のプリンタ。

【請求項3】 前記ロール紙ホルダは、前記記録紙が小ロールになると位置される溝部が形成され、前記溝部の上方で且つ前記ロール紙ホルダの重心位置よりも上方で前記フレーム枠と軸着されていることを特徴とする請求項1又は2記載のプリンタ。

【請求項4】 前記ロール紙受けは、巻芯部を備えた前記記録紙を前記巻芯部の空間部へ検出子が入り込んだか否かを検出することにより当該記録紙の残量が一定量以下になったことを検出するニヤエンド検出手段を備え、前記フレーム枠は、前記ロール紙受けが回動される場合の前記検出子の軌跡上に前記検出子が貫通する長孔を有することを特徴とする請求項1又は2記載のプリンタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ロール紙を用いるプリンタ等に関し、特にロール紙を簡便に装着できるプリンタに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、ロール紙を用いるプリンタにおいては、ロール紙の保持方法として大別して2種類がある。1つはロール紙の巻芯部の空間部に軸を通し支持する方法、もう1つはロール紙を装置本体の保持部に投げ込むようにする方法である。

【0003】また、この種のプリンタとして、ロール状の記録シートに対してサーマルヘッド等によって印字等を行った後、例えばレシート等として手渡すためカッターによってその記録シートを切断する物が知られている。この種のプリンタにおいては、従来よりロール紙の残量を検出するためのニヤエンド検出手段が設けられている。このニヤエンド検出手段としては、例えばロール紙の残量が一定量以下になったときに、ロール紙の巻芯部の空間部に検出部材が入り込むことで検出スイッチが動作し、これによってロール紙の残量がわずかであることを検出するものが知られている。（例えば、実公昭61-3872号公報、実公平1-14597号公報参照。）

また、ロール紙の外周に当接するレバー状のセンサの角度を検出することにより、ロール紙の残量を検出する方法も知られている。（例えば、特開昭5-147328号公報参照。）

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、この種のプリンタは、通常の場合、平坦な台の上など水平面上に設置されるものであるが、使用者によっては水平でない面上、例えば、鉛直な壁面にプリンタを設置したいと希望する場合もある。

【0005】しかしながら、このようなプリンタを鉛直な壁面に設置した場合、次のような問題が生じる。

【0006】最近はこの種のプリンタにおいては、ロール紙の交換を容易にするためこれを軸によって支持することは少なく装置本体の保持部に投げ込むように構成されたものが多い。

【0007】しかし、そのようなプリンタを鉛直な壁面上に設置した場合には、水平な面上に設置した場合とロール紙の安定位置が異なる。水平方向の設置、鉛直方向の設置の両方の場合において、ロール紙を安定させるにはロール紙の保持部の形状は複雑なものとなってしまふ。使用者の希望する設置方向が鉛直方向だけでないことも考えられ、使用者の自由度は限られたものとなる。

【0008】また、上述のニヤエンド検出手段を取り付けた場合、同様にロール紙の安定位置が異なるため、ロール紙の残量を正確に検出することができないという問題があった。

【0009】かかる問題に対しては、ロール紙の安定する位置に応じてニヤエンド検出手段を複数設けることも考えられるが、その場合、装置構成が複雑になるとともにコストアップの原因にもなるという新たな問題が生じてしまふ。

【0010】本発明は、このような従来の技術の課題を考慮してなされたもので、その目的とするところは、設置角度が異なる場合であってもロール紙を安定して保持し、かつロール紙の正確なニヤエンド検出が簡素な構成によって可能なプリンタを提供するところにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成する為に、本発明のプリンタにおいては、ロール状に巻装された記録紙を収納する記録紙収納部を備えたプリンタにおいて、記録紙収納部の外枠を形成するフレーム枠と、収納された記録紙を支え受けるものであって、フレーム枠の内側にその位置を変更可能に取り付けらるロール紙ホルダとを有することを特徴とする。

【0012】又、ロール紙ホルダは、フレーム枠に軸着されて回動可能に固定されることを特徴とする。

【0013】更に、ロール紙ホルダは、記録紙が小ロールになると位置される溝部が形成され、溝部の上方で且つロール紙ホルダの重心位置よりも上方でフレーム枠と軸着されていることを特徴とする。

【0014】又更に、ロール紙受けは、巻芯部を備えた記録紙を巻芯部の空間部へ検出子が入り込んだか否かを検出することにより当該記録紙の残量が一定量以下にな

ったことを検出するニヤエンド検出手段を備え、フレーム枠は、ロール紙受けが回転される場合の検出子の軌跡上に検出子が貫通する長孔を有することを特徴とする。

【0015】かかる構成を有する請求項1記載の発明の場合、フレーム枠に対して記録紙が支えられるロール紙ホルダがフレーム枠に対してその位置を変更可能に取り付けられているので、プリンタの設置角度が変わった場合であっても、それに応じてロール状の記録紙自体の位置を安定した位置に変更できるので、ロール状の記録紙の不必要な動きを無くすることができる。また、記録紙を装着する際にも安定して設置することができる。記録紙収納部が不適当な角度に設置されたまま記録紙を収納させると、記録紙の走行負荷が増大するが、そういったことは無くなる。また、記録紙を安定させ、即ち不必要な動きを無くし紙の経路負荷を低減させるということにも繋がり、走行性自体をも安定させる。

【0016】また、請求項2記載の発明のように、請求項1記載の発明において、ロール紙ホルダは、フレーム枠に軸着されて回転可能に固定されているので、ロール紙ホルダの位置変更が、簡単な構成で容易に行える。

【0017】さらに、請求項3記載の発明のように、請求項1、2記載の発明において、ロール紙ホルダは、記録紙が小ロールになると位置される溝部が形成され、溝部の上方で且つロール紙ホルダの重心位置よりも上方でフレーム枠と軸着されているので、ロール紙ホルダが、自重による力で回転するから、プリンタの設置角度を変更した場合でも、記録紙を安定させて常時同状態に記録紙の位置を保持することができるから、記録紙がロール紙ホルダから受ける負荷は増加することはない。よって、プリンタの経路の信頼性は維持できるので、自動車等に搭載されるプリンタのようにその姿勢が常に変化する状況下のプリンタではその効果が大なるものである。

【0018】又さらに、請求項4記載の発明のように、請求項1乃至3記載の発明において、ロール紙受けは、巻芯部を備えた記録紙を巻芯部の空間部へ検出子が入り込んだか否かを検出することにより当該記録紙の残量が一定量以下になったことを検出するニヤエンド検出手段を備え、フレーム枠は、ロール紙受けが回転される場合の検出子の軌跡上に検出子が貫通する長孔を有するので、プリンタの設置角度が変わったとしても、ニヤエンド検出手段を外側とをなすそれに応じて記録紙自体の位置を安定した位置に容易に変更できる。例えば、プリンタを水平な台の上のみならず、鉛直な壁面に設置した場合においても、ロール状の記録紙の正確なニヤエンドの検出を行うことができる。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係るプリンタの好ましい実施の形態を図1～図10を参照して詳細に説明する。

【0020】図3は、本発明に係るプリンタの一実施の形態の外観構成を示す斜視図である。

【0021】本実施の形態のプリンタ1は、例えば、ロール紙Sに対して感熱方式の記録ヘッドにより印字等を行うもので、概ね前方には記録部、紙カット部、後方にはロール紙Sを収納保持するためのロール紙収納部とから構成される。

【0022】そして、内部のプリンタ機構8は、樹脂からなる下ケース4に固定され、側面部及び後方は上ケース3に覆われており、その前方部分には、パネル2により覆われている。また、パネル2の内部には印字部が配置されており、パネル2の上部は紙カット部が配置されている。紙カット部は、カッタカバー6で覆われており、カッタカバー6は矢印27方向にスライドさせて引き出すことができる。

【0023】なお、上ケース3の一方の側には、ロール紙Sを取り出す際に内部のカバーオープンレバー9を駆動して内部のカバーフレーム10を回転させるためのオープンボタン7が設けられる。ここで、カバーフレーム10は、上部カバー5と連結されている。そして、矢印29方向にオープンボタン7を押すと、カバーオープンレバー9が時計方向に回転されてそのロック機構が外され、上部カバー5は矢印48方向に開いてロール紙収納部が露出するように構成される。

【0024】図1及び図2は、本実施の形態のプリンタ1の内部のプリンタ機構8を示す斜視図であり、図1は、カバーフレーム10が開かれた状態のプリンタ機構8の左側面を見た外観図、図2はカバーフレーム10が閉じられた状態のプリンタ機構8の右側面を見た外観図である。

【0025】プリンタ機構8は、金属等からなる本体フレーム13の上に設けられた開閉自在のカバーフレーム10と、可動刃32及びその駆動手段を収納するためのオートカッタユニット11を有している。この場合、印字時即ちロール紙Sを切断しない時には、可動刃32はオートカッタユニット11の内部に収納されており、可動刃32の刃部は露出しない。この状態を、可動刃32が待機位置にあるという。

【0026】可動刃32とハサミ状に交叉する固定刃33はオートカッタユニット11に対向するようにカバーフレーム10に配置される。固定刃33の上部にはブレードシャック34が設けられている。ブレードシャック34はシャックパネ35により、固定刃33の刃部を覆う方向に付勢されているが、図2に示すように、カバーフレーム10を閉じた状態では、ブレードシャック34の一部が本体フレーム13に具備された係合部と当接し、ブレードシャック34はわずかに開く方向に持ち上げられる。これにより、固定刃33の刃部が露出し、可動刃32が移動すれば固定刃33とハサミ状に交叉可能な状態となるように構成される。

Sは可動刃32と固定刃33の間を通り、矢印49方向へ排出される。印字ヘッド39にはコネクタ46が具備されており、本プリンタ1を制御する主回路基板（図示せず）とFFC等によって接続される。

【0039】以上、本実施の形態に係わるプリンタ1の全体の基本構成について概略を説明した。次に、本願発明の特徴とするロール紙ホルダ17とニヤエンド検出器24について、図5から図8を用いて、更に詳細に説明する。

【0040】図5は、ロール紙ホルダ17とニヤエンド検出器24の構成を示す説明図である。

【0041】略コの字型に構成されたロール紙ホルダ17の左側面には、ニヤエンド検出器24を取り付ける取り付け面51とニヤエンド検出器24を摺動可能に固定する爪52が設けられており、ニヤエンド検出器24のリブ65を係合させる。取り付け面51とロール紙ホルダ17の左側面54の間には、支軸55が設けられており、右側面56には同様に支軸55と対向する位置に支軸57が設けられている。そして、支軸55と57を、それぞれ本体フレーム13の溝70、71に係合させ回転可能とする。この際、ニヤエンド検出器24のレバー63は、本体フレーム13の孔32とロール紙ホルダ17に設けられた孔76に入り込むことになり、孔32は円弧状の形状をしているため、ロール紙ホルダ17を回転させる際にはスムーズな動きを得ることができる。また、ロール紙ホルダ17とニヤエンド検出器24を所定の角度に設定した後に、ネジ25を本体フレーム13の内側から、孔72とロール紙ホルダ17に設けられた孔53と、ニヤエンド検出器24に設けられた孔69に貫通させてネジ26とで、固定する。

【0042】図6から図7は、本実施の形態におけるニヤエンド検出器24を示すものであり、図6は正面図、図7は側面図である。

【0043】図6に示すように、本実施の形態のニヤエンド検出器24は、紙ね、併に長尺の部材からなるフレーム62を検出レバー63とから構成される。フレーム62と検出レバー63は、ともにアクリロニトリル・ブタジエン・スチレン経重合体（ABS）、ポリアセタール（POM）等の樹脂材料からなる。そして、検出レバー63の先端部1つ支軸66、68を中心にして検出レバー63がフレーム62に回転自在に係止されている。

【0044】図6のレバー63の先端部には、ロール紙Sと当接する検出子64が設けられている。この検出子64は、例えば、樹脂材料からなり、検出レバー63の長手方向に直交する方向に延びる片状に形成される。検出子64は、後述するように、ロール紙Sの巻芯部73の空間74内に入り込むやすいように湾曲して形成されている。

【0045】図7は、本実施の形態におけるニヤエンド

検出器24の動作を示すものであり、図8（a）は、ニヤエンド検出器24がオフの場合、図8（b）はニヤエンド検出器24がオンの状態を示すものである。

【0046】図8（a）に示すように、ロール紙Sの残量が多い状態においては、検出レバー63の検出子64がロール紙Sの側面に突き当たるため、検出レバー63が押し戻され、リミットスイッチ67はオフの状態に保たれる。

【0047】そして、図8（b）に示すように、ロール紙Sの残量がごくわずかになった場合には、ロール紙Sが移動して検出レバー63の検出子64が巻芯部73の空間74内に入り込むため、リミットスイッチ67がオンの状態になり、その旨の信号が中継基板16に送出される。これにより、ロール紙Sのニヤエンド状態が検出される。

【0048】図9は、ロール紙Sをロール紙ホルダ17にセットした状態を示すための説明図であり、本体フレーム13の底面28を下にしてプリンタ1を水平面H上に設置した場合を示すものである。

【0049】ロール紙Sが大径の状態においては、ロール紙Sはロール紙ホルダ17に形成された折曲部58、59によって支持される。ここで、溝部38は互いに向き合う方向に形成された支持面60、61とから構成される。紙送りされてロール紙Sが小径になっていくと、図9に示すようにロール紙Sは支持面60、61によって支持され、溝部38に落ち込む。

【0050】前述したようにニヤエンド検出器24は、ロール紙ホルダ17の爪52とリブ65が摺動可能に係合しているため、ロール紙ホルダ17に対し上下に移動できる。これは、ニヤエンド検出器24が検出するロール紙Sの残量を調整するためであり、ニヤエンド検出器24が一定量上下移動することに対し、本体フレーム13の孔72が充分な大きさを持っているので、ネジ25の貫通は可能である。図10は、例えば、鉛直な壁面にプリンタ1を設置する場合のロール紙Sの安定位置を示すものである。

【0051】この場合、ロール紙Sの安定位置を最適にするため、例えば、ロール紙ホルダ17を支軸55、57を中心にして90度回転させる。例に90度を挙げたが、アラテン18がロール紙Sを引っ張る角度によっては、ロール紙Sの安定するロール紙ホルダ17の角度も変わってくると考えられるので、それに応じてロール紙ホルダ17の設定角度を変えることが好ましい。

【0052】ネジ25を緩めることにより、ロール紙ホルダ17が回転可能になる。回転させた後、それと併に、ニヤエンド検出器24を上下させることによってロール紙Sの残量調整を行うことができ、ネジ25を締めることによってロール紙ホルダ17とニヤエンド検出器24を固定する。

【0053】ここで、ロール紙Sが大径の時、また紙送

りされて小径になっていったときのロール紙Sの動きについては、前述した水平面H上に設置した場合と同様である。次に、図11に、ロール紙ホルダ17を前述したネジ25を用いて固定するものではなく、ロール紙Sの自重の力によって本体フレーム13に対し回動可能とした場合を示す。

【0054】先に図5における説明と同様に、ロール紙ホルダ17を本体フレーム13に設けられた溝70、71に係合させる。この場合においては、本体フレーム13とロール紙ホルダ17の幅方向の関係、及び溝70、71の内径とロール紙ホルダ17に設けられた支軸55、57の外径の関係は、ロール紙ホルダ17が回転可能なように設定されている。

【0055】ロール紙ホルダ17の支軸55、57の位置は、本体フレーム13にロール紙ホルダ17を取り付けた場合に、その自重で溝部38が下側になるよう回転するように、横方向からの重心位置よりも上部に配置してある。本実施の形態では、自重によるモーメントが大きくなるように上端に配置してある。

【0056】よって、ロール紙Sを収納すると、当然ロール紙ホルダ17は、ロール紙Sの自重が働く向き77方向に回転し、安定することになる。この場合も、ロール紙Sが小径になったときのロール紙Sの動きは、図9、10における説明と同様であり、ロール紙ホルダ17にニヤエンド検出器24を取り付けることによって、安定してニヤエンドの検出が可能となる。また、ロール紙Sを収納した後に、プリンタ本体の設置する角度を変更しても、ロール紙ホルダ17はロール紙Sの自重の働く方向に回転し安定する。

【0057】以上述べたように、本実施の形態のプリンタ1によれば、ロール紙ホルダ17が本体フレーム13に、回動可能に取り付けられているため、プリンタ1の設置角度が変わった場合であっても、設置角度に応じてロール紙Sを安定する位置に変えられることができる。

【0058】また、ロール紙ホルダ17に、ニアエンド検出器24を配設し、またロール紙Sを安定させる溝部38を設けたことにより、プリンタ1の設置角度に係わらず、ロール紙ホルダ17を回転させることにより、残量が一定量以下になった記録紙Sの巻芯部73とニアエンド検出器24との位置関係を常に一定に保つことができるため、ロール紙Sの正確なニヤエンド検出が可能となる。

【0059】さらに、ニアエンド検出器24をロール紙ホルダ17に対し、摺動可能に取り付けられているため、ロール紙Sの残量調整も行うことが可能になる。また、ニアエンド検出器24の固定を、ネジ25を用いてロール紙ホルダ17の固定とともにするため、簡素な構成で、かつ容易にロール紙ホルダ17及びニアエンド検出器24の位置を決めることができる。

【0060】また、ロール紙ホルダ17を、ロール紙S

の自重による力で回動可能に、本体フレーム13に固定することにより、ロール紙Sをロール紙ホルダ17に収納した後にプリンタ本体の設置角度を変更しても、ロール紙Sを安定させニヤエンドの検出を正確なものとすることができる。

【0061】なお、本発明は上述の実施の形態に限られることなく、種々の変更を行うことができる。

【0062】例えば、上述の実施の形態においては、ロール紙ホルダを本体フレームに対し、回動させるようにしたが、本発明はこれに限らず、ロール紙ホルダを一旦取り外して別の位置に装着し直す等の方法もとることができる。

【0063】さらに、ロール紙ホルダとニヤエンド検出器を同一のネジを用いて固定したが、2つのネジを用いて固定してもよい。

【0064】

【発明の効果】以上述べたように、請求項1記載の発明によれば、フレーム枠に対して記録紙が支えられるロール紙ホルダがフレーム枠に対してその位置を変更可能に取り付けられているので、プリンタの設置角度が変わった場合であっても、それに応じてロール状の記録紙自体の位置を安定した位置に変更できるので、ロール状の記録紙の不必要な動きを無くすることができる。また、記録紙を装着する際にも安定して設置することができる。記録紙収納部が不適当な角度に設置されたまま記録紙を収納させると、記録紙の走行負荷が増大するが、そういったことは無くなる。また、記録紙を安定させ、即ち不必要な動きを無くし紙の経路負荷を低減させるということにも繋がり、走行性自体をも安定させる。

【0065】又、請求項2記載の発明によれば、ロール紙ホルダは、フレーム枠に軸着されて回動可能に固定されているので、ロール紙ホルダの位置変更が、簡素な構成で容易に行える。

【0066】さらに、請求項3記載の発明のように、ロール紙ホルダは、記録紙が小ロールになると位置される溝部が形成され、溝部の上方で且つロール紙ホルダの重心位置よりも上方でフレーム枠と軸着されているので、ロール紙ホルダが、自重による力で回動するから、プリンタの設置角度を変更した場合でも、記録紙を安定させて常時同状態に記録紙の位置を保持することができるから、記録紙がロール紙ホルダから受ける負荷は増加することはない。よって、プリンタの紙送りの信頼性は維持できるので、自動車等に搭載されるプリンタのようにその姿勢が常に変化する状況下のプリンタではその効果が大きなものである。

【0067】又さらに、請求項4記載の発明のように、ロール紙受けは、巻芯部を備えた記録紙を巻芯部の空間部へ検出子が入り込んだか否かを検出することにより当該記録紙の残量が一定量以下になったことを検出するニヤエンド検出手段を備え、フレーム枠は、ロール紙受け

が回転される場合の検出子の軌跡上に検出子が貫通する長孔を有するので、プリンタの設置角度が変わったとしても、ニアエンド検出手段を外すことなくそれに応じて記録紙自体の位置を安定した位置に容易に変更できる。例えば、プリンタを水平な台の上のみならず、鉛直な壁面に設置した場合においても、常にロール状の記録紙の正確なニアエンドの検出を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るプリンタの一実施例の内部構成を示し、カバーフレームを開けた状態を示す斜視図である。

【図2】同実施例の内部構成を示し、カバーフレームを閉じた状態を示す斜視図である。

【図3】同実施例の外観構成を示す斜視図である。

【図4】同実施例の内部構成を示す側断面図である。

【図5】同実施例の記録紙収納部の構成を示し、組立前の状態を示す分解図である。

【図6】同実施例のニアエンド検出器を示す正面図である。

【図7】同実施例のニアエンド検出器を示す側面図である。

【図8】同実施例のニアエンド検出器の動作を示し、図8(a)は、ニアエンド検出器がオフの状態、図8(b)はニアエンド検出器がオンの状態を示す説明図である。

【図9】同実施例のニアエンド検出器を本体フレームに取り付けた状態を示し、本体フレームの底面を水平方向にしてプリンタを設置した場合を示す説明図である。

【図10】同実施例のニアエンド検出器を本体フレームに取り付けた状態を示し、本体フレームの底面を鉛直方向にしてプリンタを設置した場合を示す説明図である。

【図11】同実施例のロール紙ホルダを、ロール紙の自重による力で回転可能とした場合を示す説明図である。

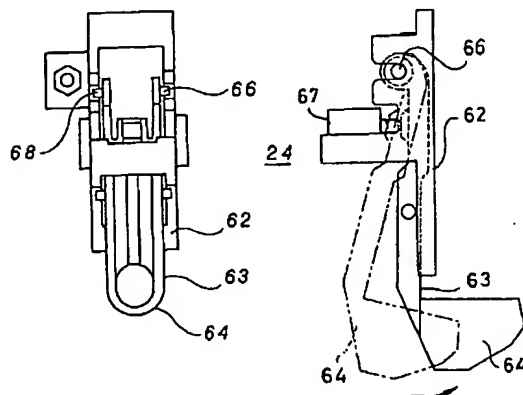
【符号の説明】

- 1 プリンタ
- 8 プリンタ機構
- 10 カバーフレーム
- 11 オートカッタユニット
- 13 本体フレーム
- 17 ロール紙ホルダ
- 18 プラテン
- 23 紙送りモータ
- 24 ニアエンド検出器
- 25 ネジ
- 26 ナット
- 31 紙案内
- 32 孔
- 38 溝部
- 39 印字ヘッド
- 51 取り付け面
- 52 爪
- 55、57 支軸
- 58、59 折曲部
- 60、61 支持面
- 62 フレーム
- 63 検出レバー
- 64 検出子
- 65 リブ
- 67 リミットスイッチ
- 70、71 溝
- 72 孔
- 73 巻芯部
- 74 空間部
- 76 孔
- S ロール紙

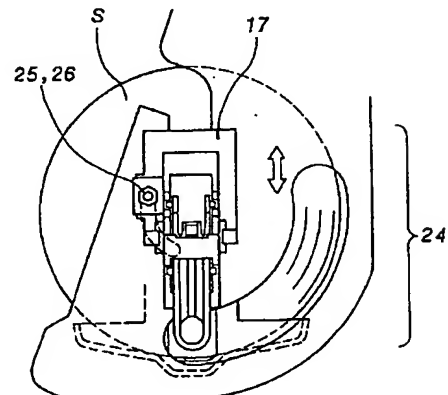
【図6】

【図7】

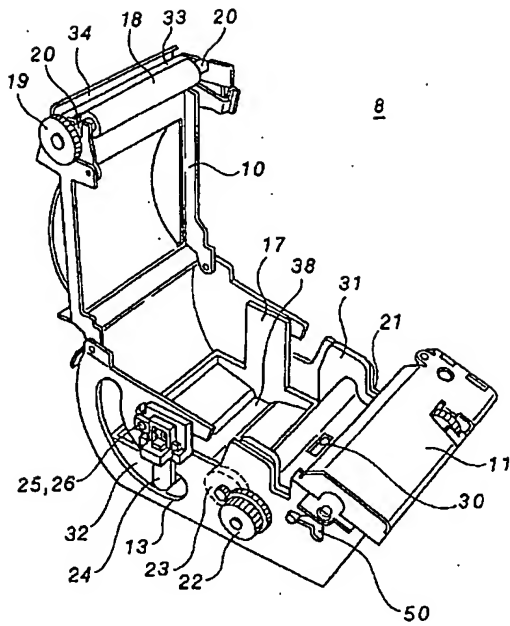
【図10】



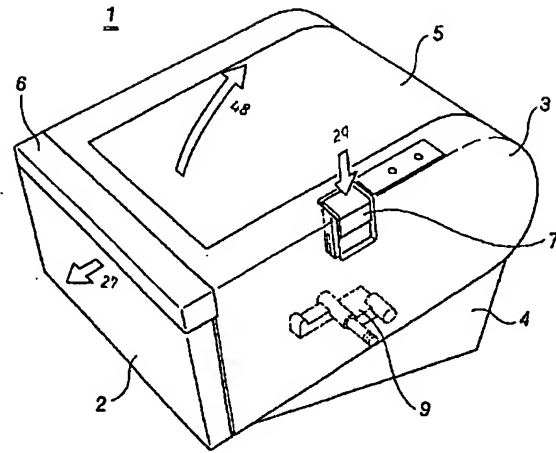
24



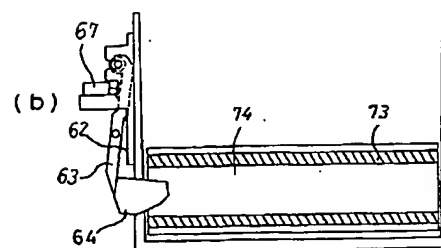
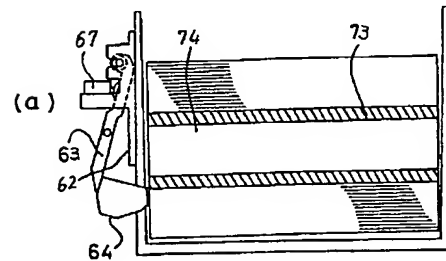
【図1】



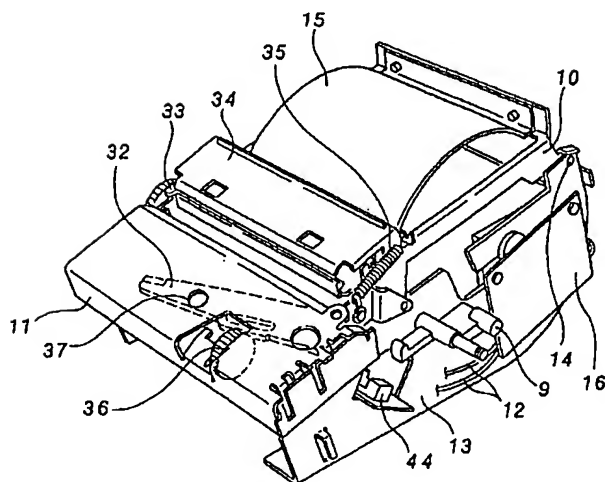
【図3】



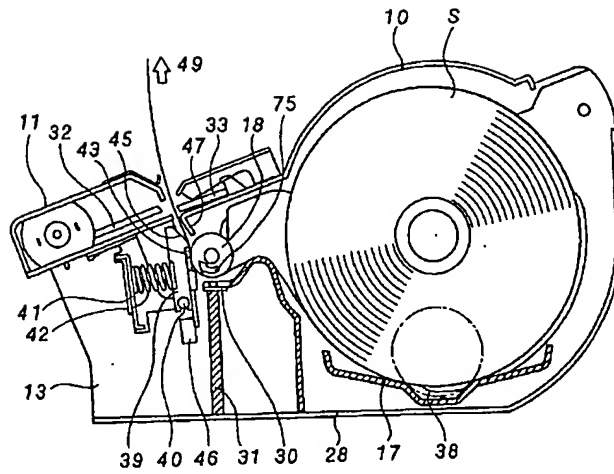
【図8】



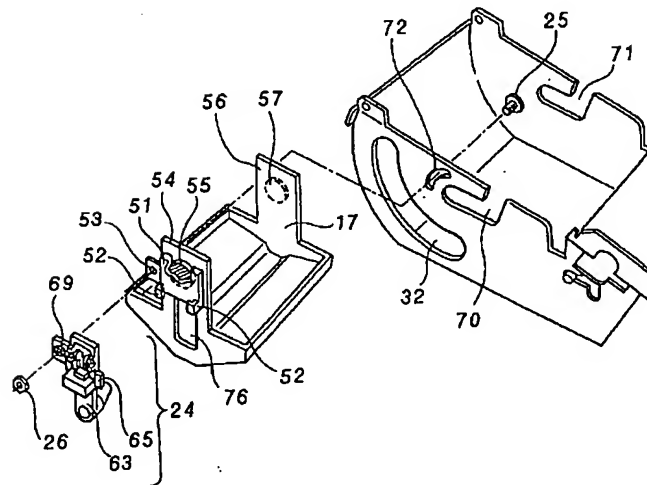
【図2】



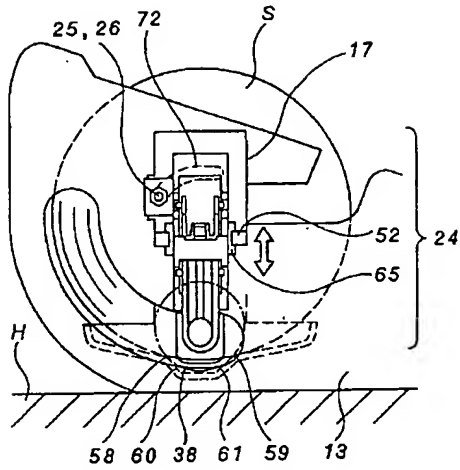
【図4】



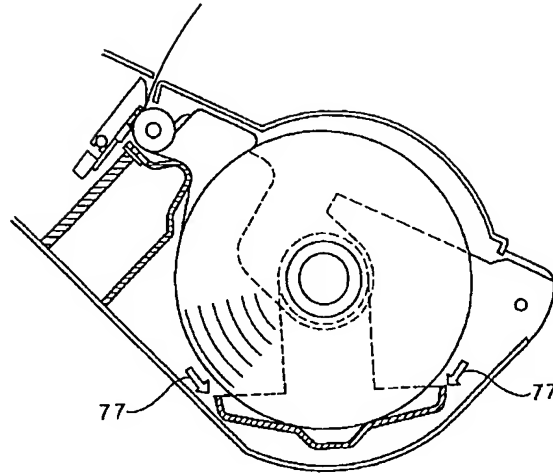
【図5】



【図9】



【図11】



フロントページの続き

(72)発明者 中嶋 聡
長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコ
ーエプソン株式会社内

(72)発明者 松本 義治
長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコ
ーエプソン株式会社内